ものづくり検定

開発日誌

作品名　New　Z

名前

STEP1 つくりたいものを考える

月　日　曜日

第1週目は、ものづくり検定で出品する作品を決めるために、「いまつくりたいもの」についてまとめます。

どんなものをつくりたいか？

小さい子でも使って楽しむことができるロボット

その作品の特徴や、すぐれている点はどこか？
これまでの作品にない新しい点があればそれも記せ。

小さい子でも操作しやすい点、
子どもから大人まで楽しめる点

どんな部品をつかえばつくれるか？

DAQ、ギヤボックス、ユニバーサルアーム etc...

STEP2 作品を決める

月	日	曜日

第2週目はものづくり検定で出品する作品を決める。まず作品の名前を決める。次に作品に搭載したい機能と作品の特徴を文章でまとめる。そして作品の機能をもとに作品のアイディアのラフスケッチを描く。

作品名　New Z

作品に搭載したい機能と作品の特徴

・ボールを拾うためのアーム.
・前後左右に動けるようにする.
・カメラ.
(・ラインとレース.)

電源

内部電源・外部電源	電圧値 6V

外装の素材

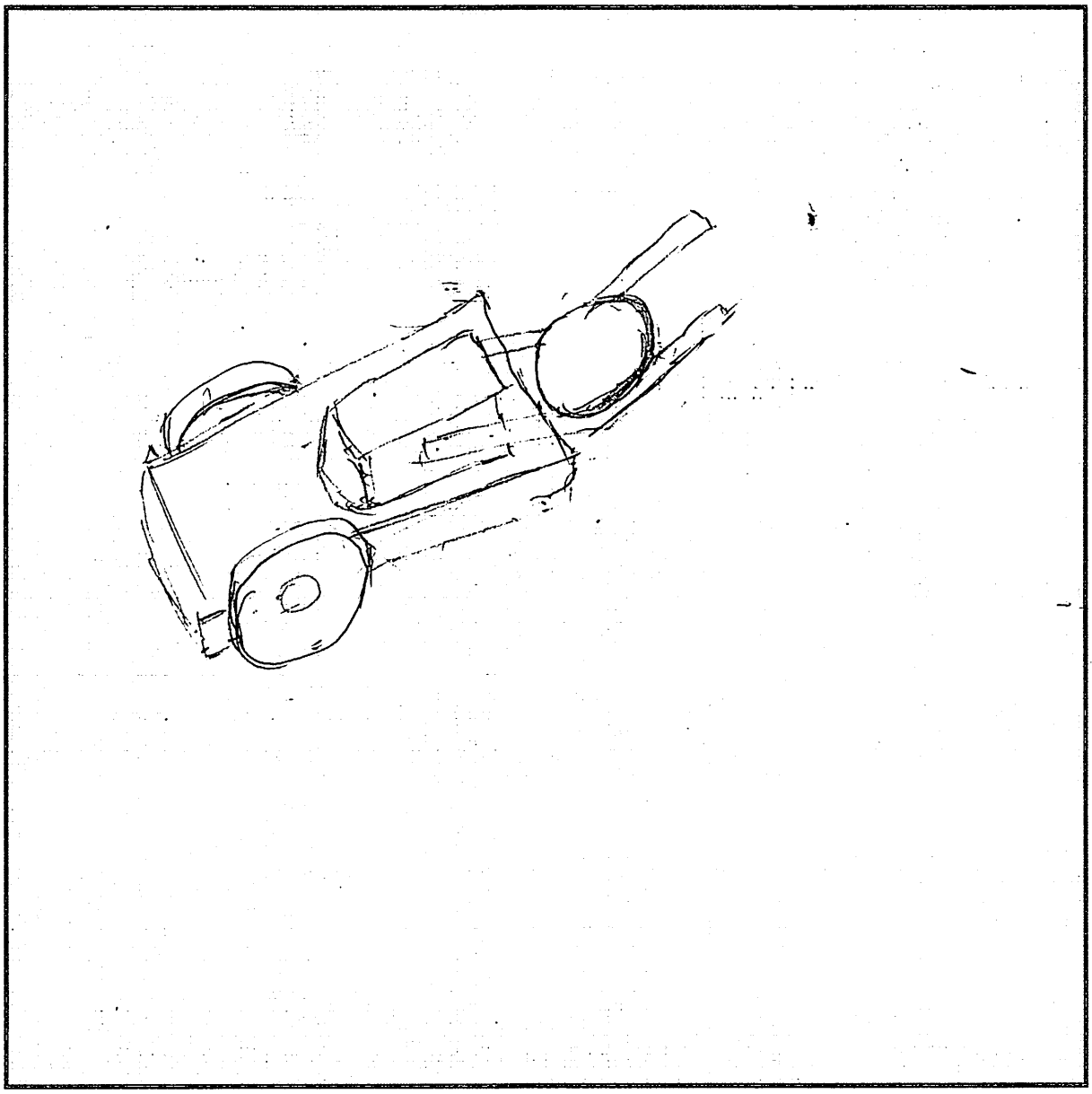
プラスチック

担当講師から印をもらう

印

作品の機能と特徴を書き終わったら、下の方眼にラフスケッチを描く。先ほど書きだした機能がスケッチのどこにあたるのかを示すこと。

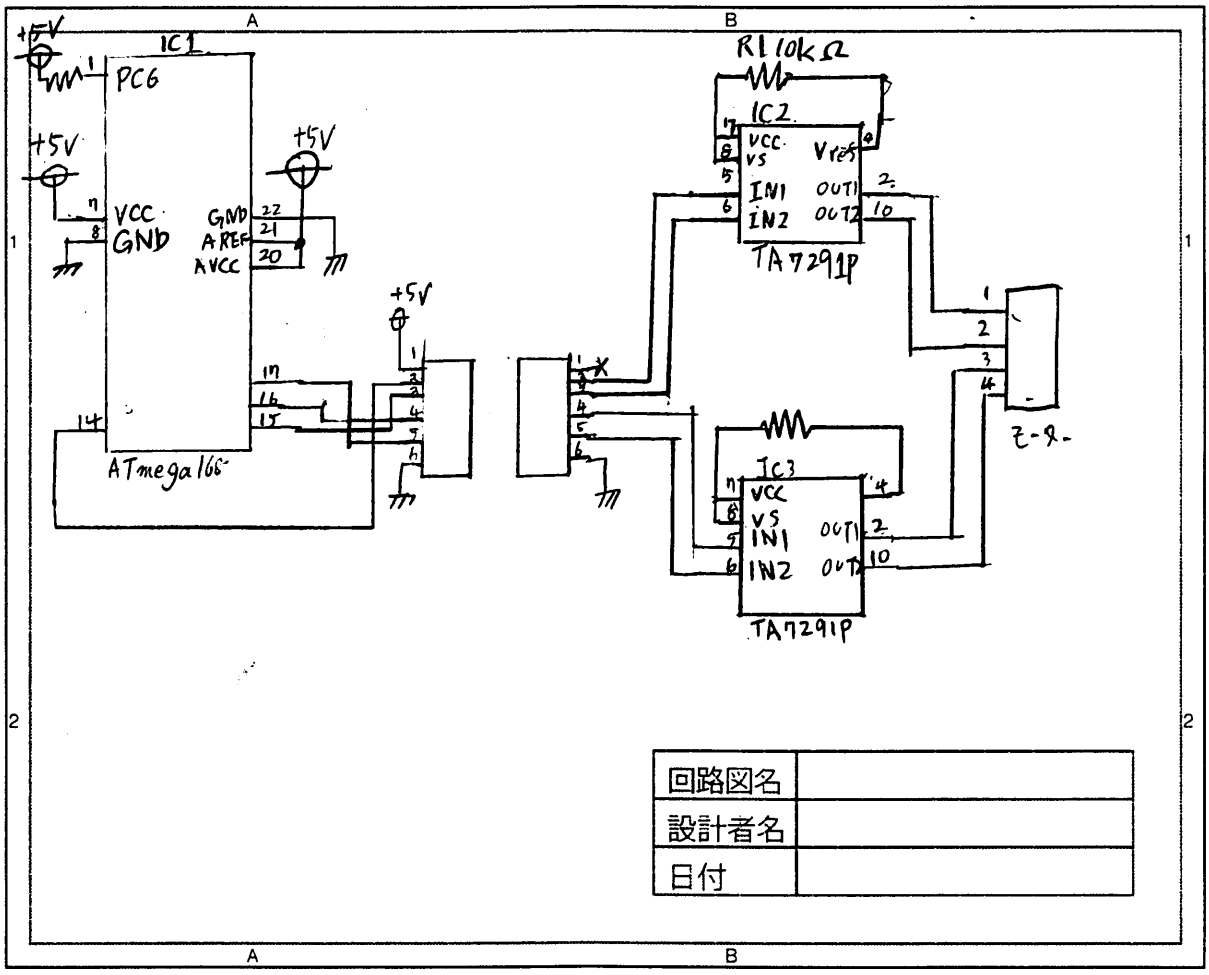
作品のアイディアのラフスケッチ



担当講師から
印をもらう

テキストにある、これまで作ってきた作品の回路図をみながら、作品の回路図を作成すること。

作品の回路図



回路図名	
設計者名	
日付	

担当講師から印をもらう

回路図までできたら、実際に試作回路を作ってみること。これまで作った作品を用いてアレンジを加えても良い。試作の結果についてまとめよ。

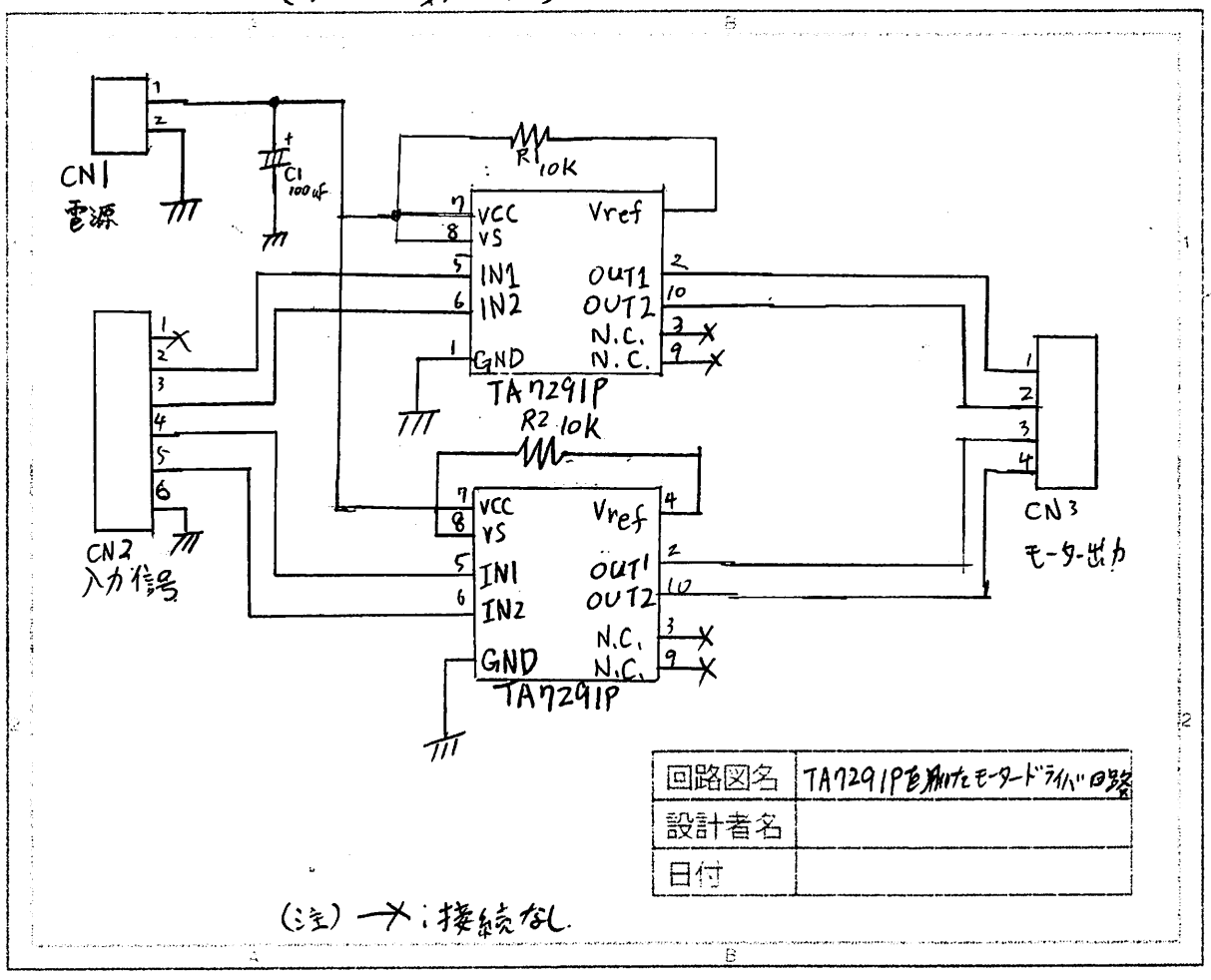
担当講師から印をもらう

STEP3 作品の詳細を決める

月	日	曜日

STEP3は作品の組立図を作成する。STEP2のラフスケッチをもとに回路図を作成し部品名を記入すること。

作品の回路図（タイヤを動かす）



CN1

1：モーター用電源+6V
2：GND

CN2

1：ロジック用電源5V
2：左モーター信号1
3：左モーター信号2
4：右モーター信号1
5：右モーター信号2
6：GND

CN3

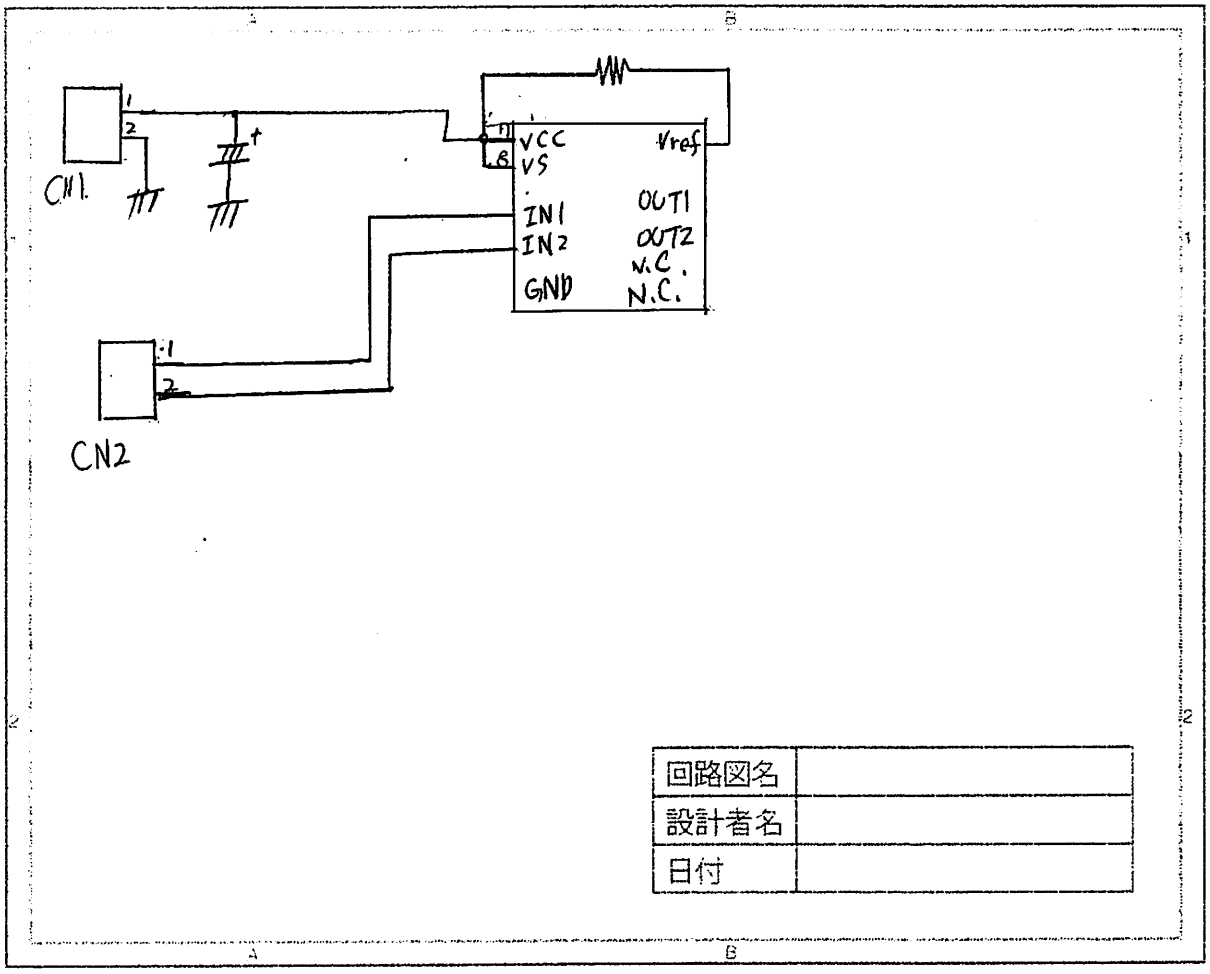
1：左モーター＋
2：左モーター－
3：右モーター＋
4：右モーター－

STEP3 作品の詳細を決める

月　日　曜日

STEP3は作品の組立図を作成する。STEP2のラフスケッチをもとに回路図を作成し部品名を記入すること。

作品の回路図（アーム用）



回路図名	
設計者名	
日付	

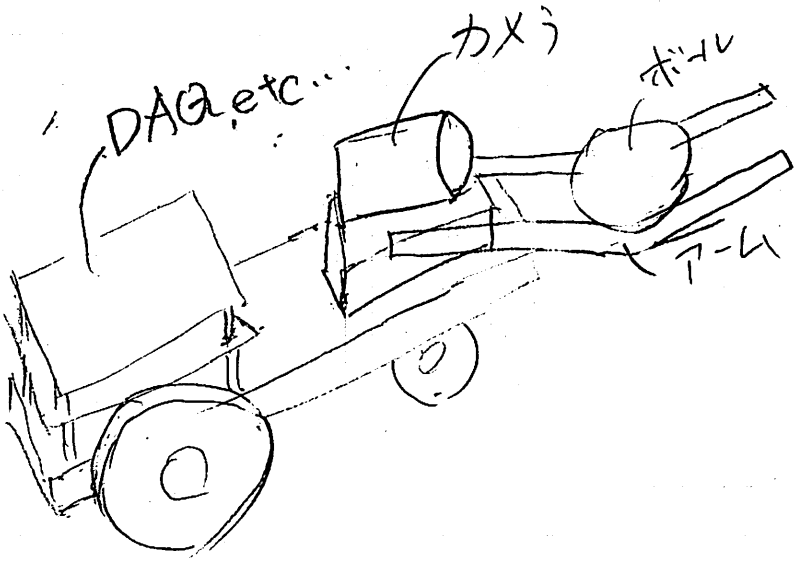
作品に必要な部品を書き出すこと。失敗しやすい部品は多めに書き、最後に担当講師からチェックを受けること。

部品表

部品名	数量	部品名	数量
タミヤユニバーサルプレート	2 1/2		
タミヤユニバーサルアームセット	2		
タミヤ シングルギヤボックス	1		
タミヤ ダブルギヤボックス	1		
タイヤ	2		
キャスター	1		
トグルスイッチ	1		
東芝製 TA7291P（モータドライバー）	3		
2ピンコネクタオス	6		
〃 メス	6		
4ピンコネクタオス	1		
〃 メス	1		
6ピンコネクタオス	2		
〃 メス	2		
ATMEGA168P（マイコン）	1		
モーター	3		
抵抗（10kΩ）	4		

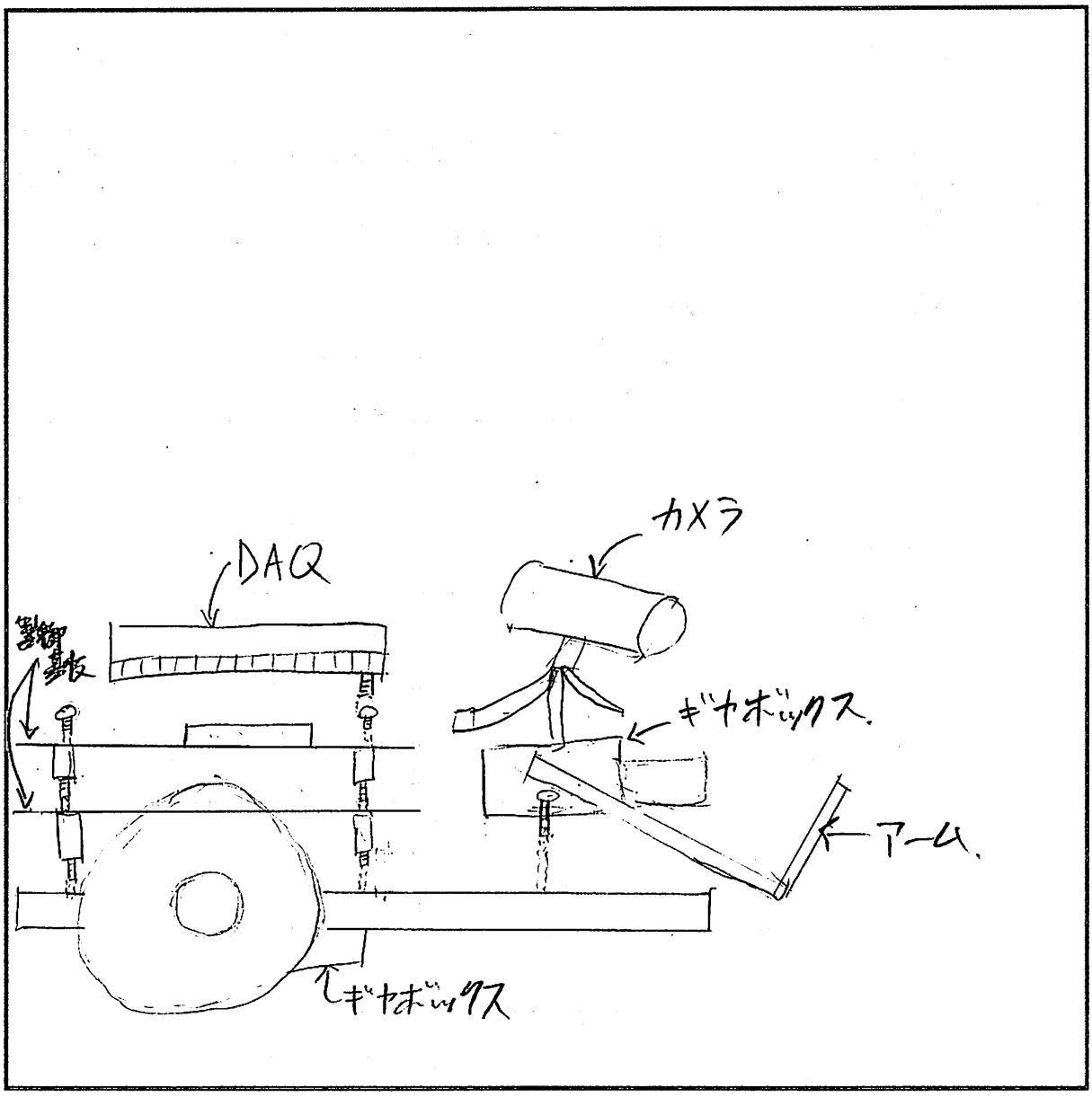
担当講師から印をもらう

作品の完成予想図



担当講師から
印をもらう

作品の組み立て図



担当講師から
印をもらう

STEP4 作業工程を確認する

月	日	曜日

現時点で作品完成までに必要だと考えられる作業をすべて書き出し、担当講師からチェックを受けること。
作品制作が始まったら、各々の作業を開始した日・終了した日を記入する。

ハードウェア(機械工作)

作業内容	開始日	終了日
タイヤ、アーム etc...	10月	2月

ハードウェア(回路製作)

PWM制御基板	2月	3月
モータードライバ	2月	3月

ソフトウェア(プログラミング)

操作画面 etc.	3月	4月

担当講師から印をもらう

開発日誌

開発した内容をまとめる

6月19日水曜日

今回の目標

まっすぐはしるようにする。
カメラの視点をかえる

経過報告

できたこと

かなりまっすぐはしった。
ゆっくりはしらせることもできるようになった

失敗したこと

本体がすごく不安定になった。

次回の目標

担当講師から印をもらう

STEP4 取扱説明書を作成する

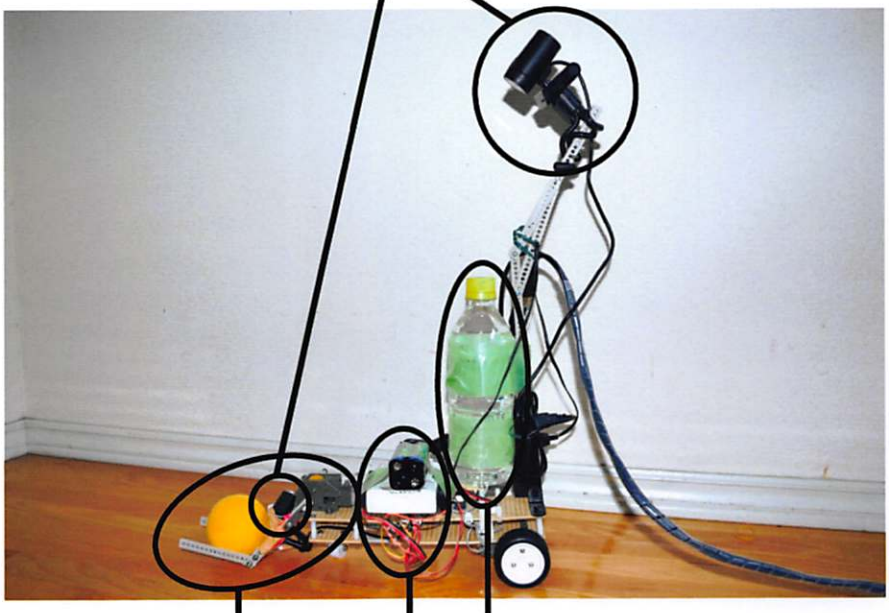
月　日　曜日

作品の使い方、遊び方、使う上での注意点をまとめます。初めて使う人でもわかるように説明書を書きます。

作品名　New Z

各部の名称

・カメラ　ロボットの周りの様子をパソコンに表示する。

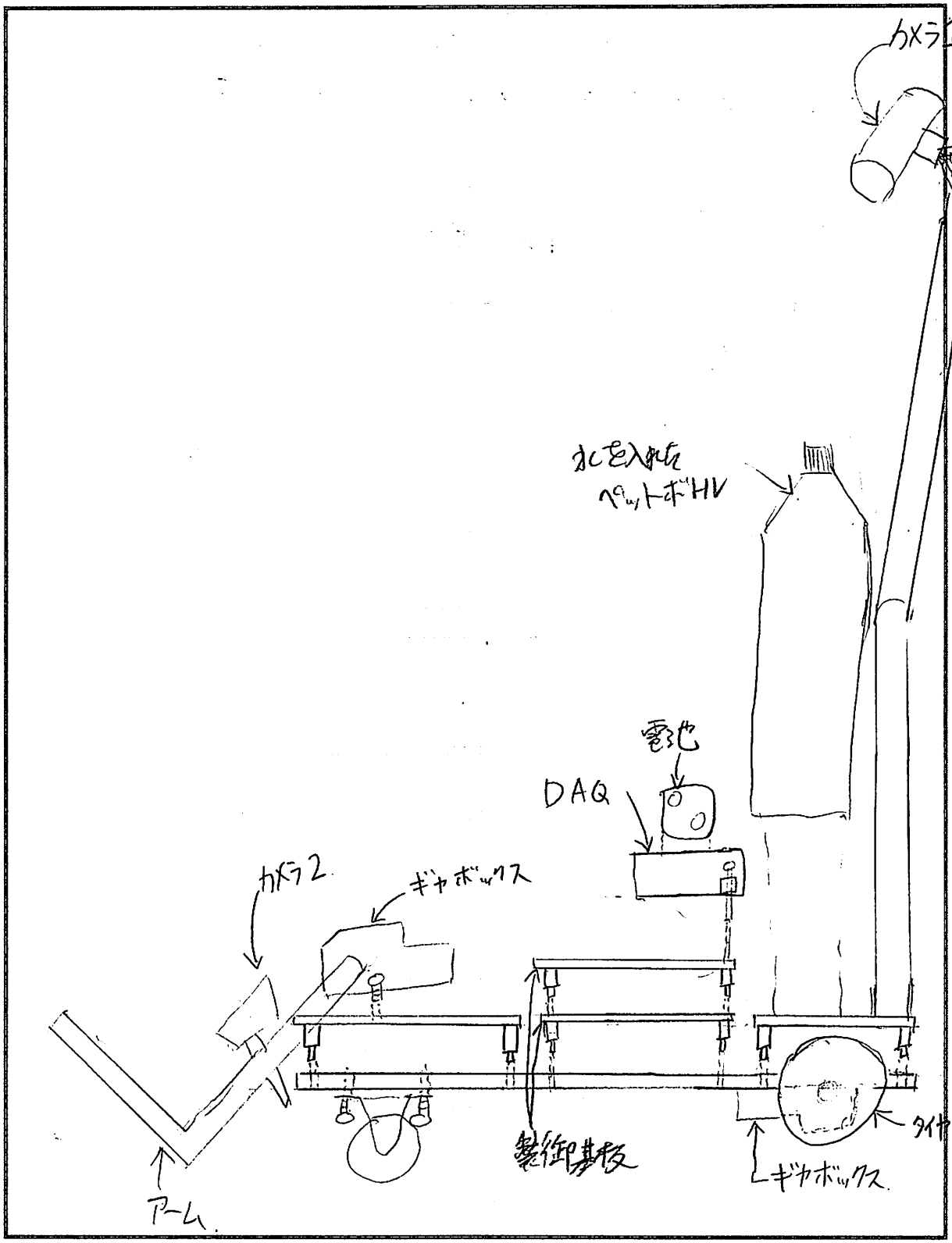


・水を入れたペットボトル
本体を安定させるための重り。

・アーム　ボールを取ったり、紙コップをフィールドの外に出したりするのに使う。

・制御基板・DAQ　ロボットのタイヤを動かしたり、アームを動かしたりする。

作品の組み立て図



使用方法

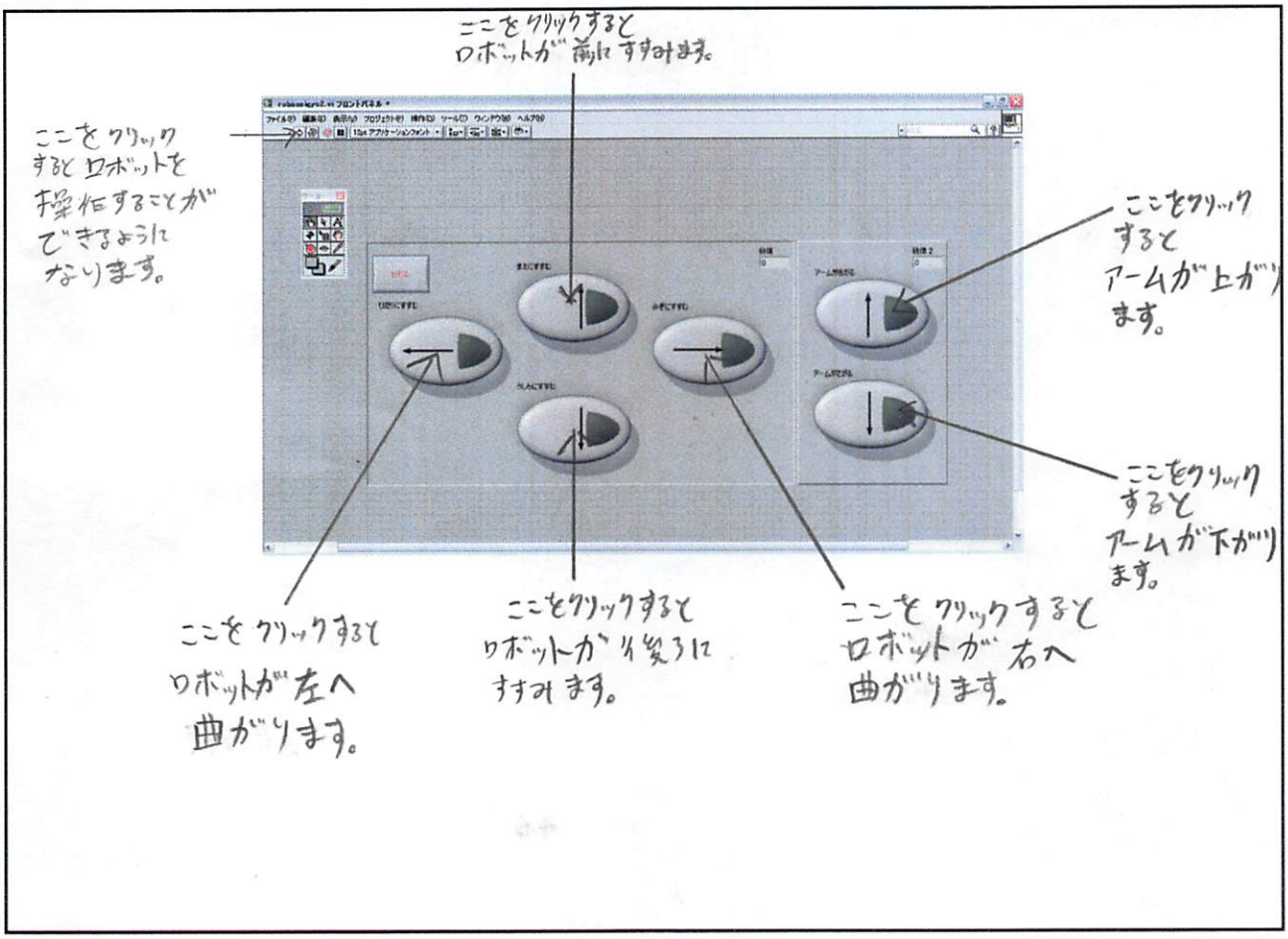
・パソコンで操作画面を開く
・ボタンを押すとボタンの上に表示されている動作をする。
・パソコンの画面に表示されているカメラのえいぞうを見て操作してください。

<ルール>
・紙コップの上にボールをのせる。
・紙コップの上のボールを別の紙コップにのせる。
・多くのボール、または紙コップをフィールドの外に出す。

使用上の注意

・アームを上げすぎたり、下げすぎたりするとこわれることがあります。

使用方法


ここをクリックすると
ロボットが前にすすみます。
ここをクリック
すると ロボットを
操作することが
できるように
なります。
ここをクリック
すると
アームが上がり
ます。
ここをクリック
すると
アームが下がり
ます。
ここをクリックすると
ロボットが左へ
曲がります。
ここをクリックすると
ロボットが後ろに
すすみます。
ここをクリックすると
ロボットが右へ
曲がります。

使用上の注意